3°)

a- $\varphi_B-\varphi_S=(\varphi_B-\varphi_A)+(\varphi_A-\varphi_S)=(\varphi_B-\varphi_A)=\dfrac{-2\pi\, L_2}{\lambda_2}$

(car $\varphi_A-\varphi_S=0$ et A et B même milieu).

Autre méthode : L'onde issue de **S** traverse **2** milieux pour arriver à **B** $\Rightarrow \theta_B=\dfrac{L_1}{v_1}+\dfrac{L_2}{v_2}$

$\Rightarrow \varphi_B=-\omega.\theta_B+\varphi_S=-2\pi\,(\dfrac{L_1}{\lambda_1}+\dfrac{L_2}{\lambda_2})+\varphi_S$

$\Rightarrow \varphi_B-\varphi_S=-2\pi\,(\dfrac{L_1}{\lambda_1}+\dfrac{L_2}{\lambda_2})$.

$-2\pi\dfrac{L_1}{\lambda_1}=-10\pi$ rad $\Rightarrow \varphi_B-\varphi_S=-2\pi\dfrac{L_2}{\lambda_2}$.

b-B vibre en phase avec **S** $\varphi_B-\varphi_S=0\Rightarrow -2\pi\dfrac{L_2}{\lambda_2}=2k\pi$

$\Rightarrow L_2=k\lambda_2$ **avec** $k\in\square$.

Pour la 1ére lame: $L_2=5{,}4$ cm $=4{,}5\lambda_2\neq k\lambda_2$. Cette lame n'est pas la bonne.

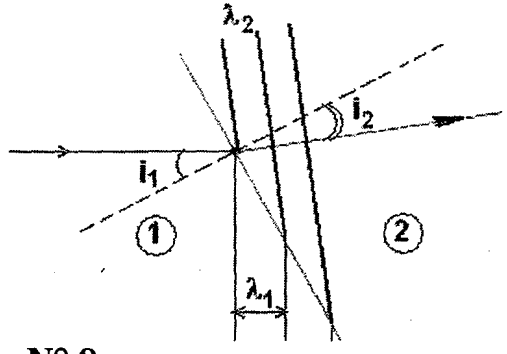
Pour la 2éme lame: $L_2=7{,}2$cm $=6\lambda_2\Rightarrow k=6$. C'est la lame qu'il faut choisir.

4°)

a- $i_1=\alpha=30°$. La 2éme loi de réfraction donne :

$\sin i_2=(\dfrac{\lambda_2}{\lambda_1}).\sin i_1=0{,}375\Rightarrow i_2=22°$.

b- Toute ride crête est ⊥ à la direction de propagation.



Exercice N° 8 :

1°) Les phénomènes observées sont : Réflexion et Réfraction.

2°) **Faisceau 1 = faisceau réfléchi.**
Faisceau 2 = faisceau incident.
Faisceau 3 = faisceau réfracté.

3°) **i_1 : angle d'incidence.**
i_2 : angle réfracté.
r : angle réfléchi.

4°) $\dfrac{\lambda_B}{\lambda_A}=\dfrac{1{,}5}{1}=1{,}5\Rightarrow\dfrac{v_B.T}{v_A.T}=1{,}5\Rightarrow\dfrac{v_B}{v_A}=1{,}5$

5°) $i_1=r=40°$: **Loi de réflexion.**

$\dfrac{\sin i_1}{\sin i_2}=\dfrac{v_A}{v_B}=\dfrac{1}{1{,}5}$. **(Loi de réfraction).**

$\Rightarrow 1{,}5.\sin i_1=\sin i_2$ or $i_1=40°$

donc $\sin i_2=0{,}96$ alors $i_2=77°$